

# IF699 -APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

José Bezerra

Outubro 2018

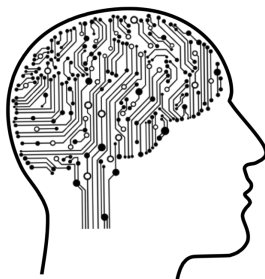


Figura 1: Cérebro Humano Representado com Circuitos

## 1 Introdução

A tecnologia de aprendizagem de máquina é considerada um subcampo da Inteligência Artificial, que trabalha com a ideia de que as máquinas podem aprender sozinhas ao terem acesso a grandes volumes de dados.[1]

A definição mais simples é que as máquinas podem detectar padrões e criar conexões entre dados, por meio de dados e algoritmos sofisticados, para aprenderem sozinhas a executar uma tarefa.[3]

Dentre as diversas modalidades de uso da técnica de Aprendizado de Máquina, a técnica de *deep learning* é a que está em mais relevância no estudo desse campo, que consiste em um avançado algoritmo de detecção de padrões em dados com o fim de executar algum tipo de predição baseada nos dados e padrões que seriam dificilmente detectados por humanos.

Dentro desse campo, a principal ferramenta usada são algoritmos chamados de **Redes Neurais Artificiais**. Onde a ferramenta será ajustada para o entendimento dos dados e procura de padrões, para que o algoritmo retorne os dados esperados.

## 2 Relevância

Pode-se dizer que aprendizado de máquina seja a tecnologia mais esperada do futuro. Previsões que abrangem de robôs que tomam por si só, cidades inteligentes, telemarketing a serviços governamentais automatizados (polícia, bombeiro etc.) requerem uso dos conhecimentos deste campo tão interessante.

Pode-se afirmar também, que boa parte das empresas de tecnologia do mundo hoje utilizam pelo menos um pouco ou muito de machine learning.

Não obstante do mercado, a área de inteligência artificial é de vital importância na sociedade moderna, sendo ela possivelmente a responsável pelas próximas grande descobertas da humanidade, seja na maneira como o ser humano interage com serviços em sociedade, a descobertas astronômicas do descobrimento de planetas que possivelmente possam abrigar a raça humana. [2]

## 3 Relação com outras disciplinas

| CADEIRA  | Relação  |
|--|--|
| IF704 -<br>PROCESSAMENTO<br>LINGUAGEM<br>NATURAL | O Processamento de Linguagem Natural (PLN) é a subárea da Inteligência Artificial (IA) que estuda a capacidade e as limitações de uma máquina em entender a linguagem dos seres humanos com o extensivo uso de redes neurais e técnicas de aprendizado de máquina. |
| IF702 -<br>REDES NEURAI                          | A principal ferramenta utilizada no aprendizado de máquina são algoritmos de redes neurais. Onde nessa disciplina estudaremos redes neurais artificiais a fundo para que possamos utilizar em projetos de aprendizado de máquina                                   |

## Referências

- [1] Estudo de técnicas. <http://www.di.ufpe.br/fatc/AM/AM-Introducao-2018.pdf>. Accessed: 24-10-2018.
- [2] Nasa uses machine learning to discover new planet. <https://www.rdmag.com/article/2018/01/nasa-uses-machine-learning-discover-new-planet>. Accessed: 24-10-2018.
- [3] O que é machine learning ou aprendizagem de máquina? <https://news.sap.com/brazil/2017/10/o-que-e-machine-learning-ou-aprendizagem-de-maquina/>. Accessed: 24-10-2018.